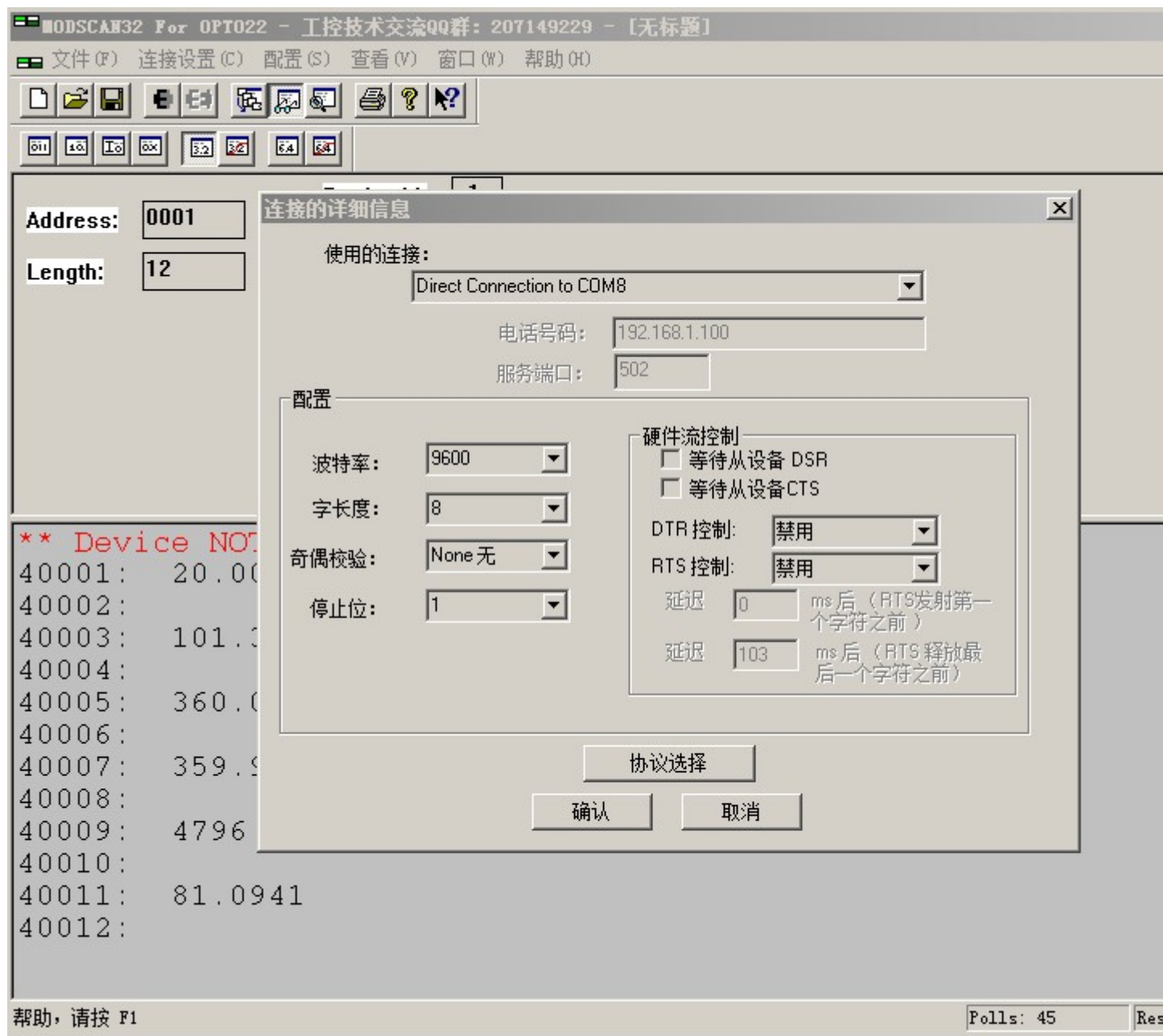


气体涡轮流量计通讯协议

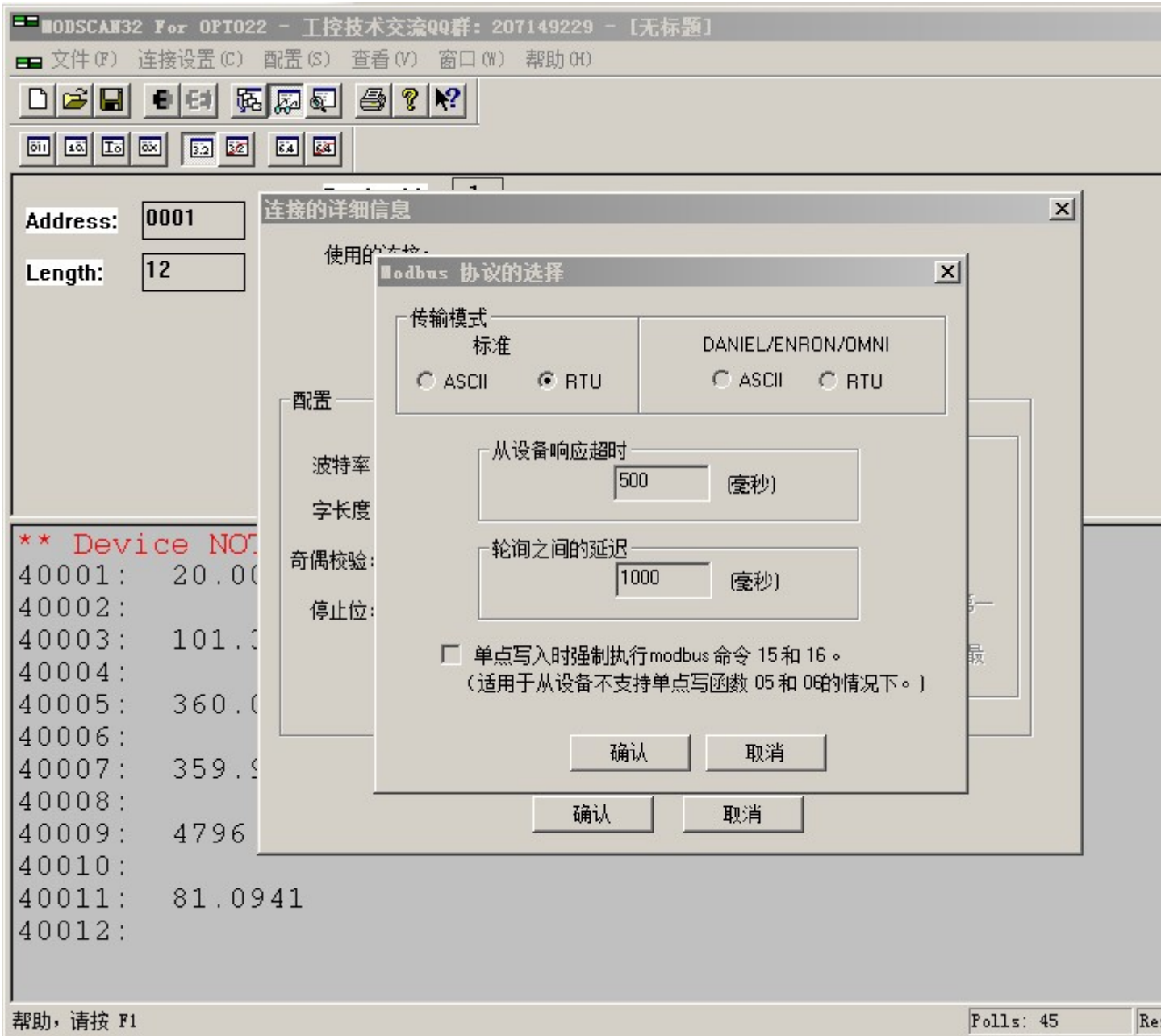
MODBUS—RTU

软件设置:

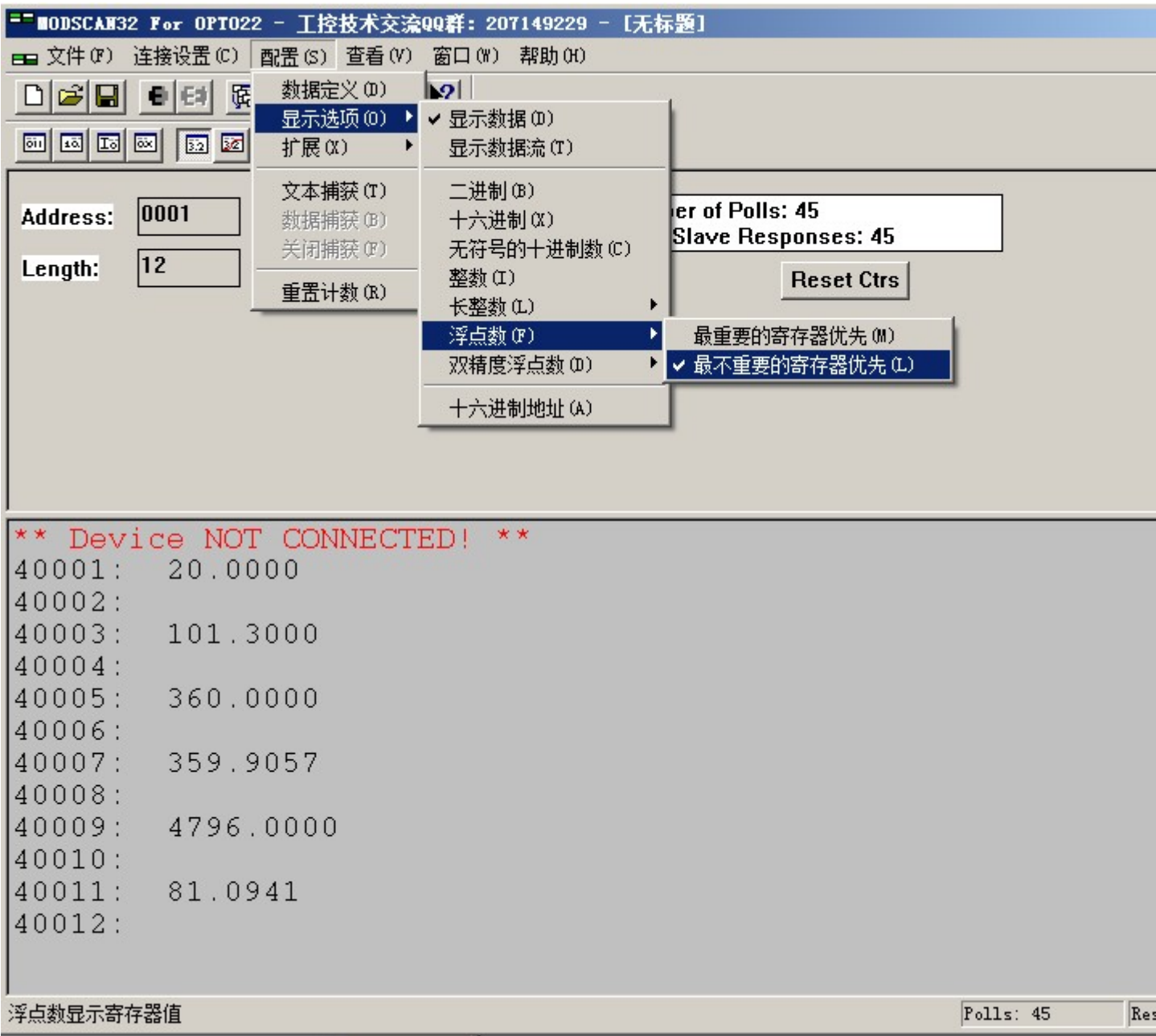
1. 串口配置



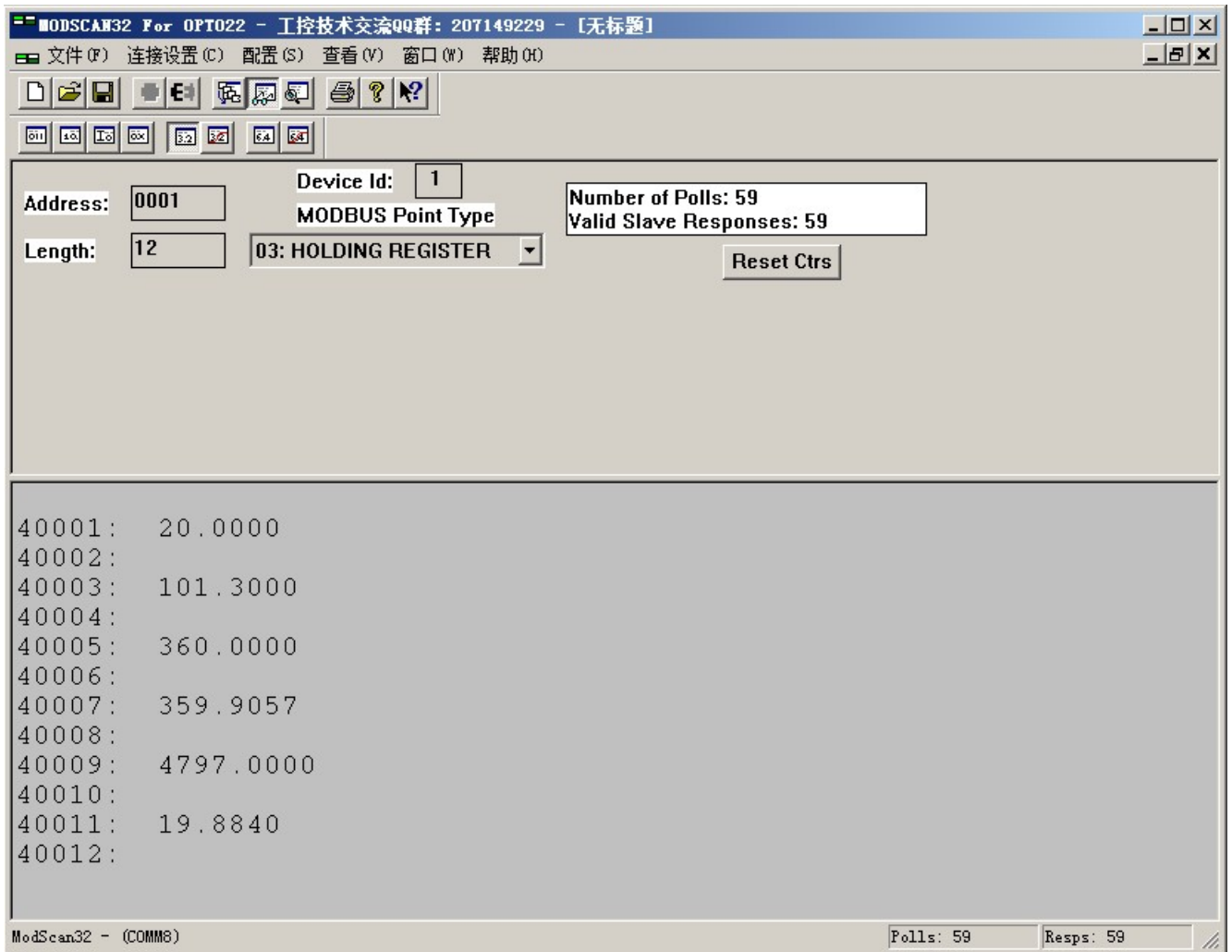
2. 协议配置



3. 数据接收格式配置：3412【或 cdab】



4. 数据定义【均为 32 位浮点数】



Address: 接收数据的起始地址，默认为 0001，也是数据接收框中的 40001。

Length : 接收数据长度，默认为 12。

Device id: 流量计表号，从 1-50。

03: HOLDING REGISTER : 读数据命令号，必须为 03。

参数地址：【参数都是 32 位单精度浮点数】

40001—2: 介质温度 20，单位℃；

40003—4: 介质压力 101.3，单位 KPa；

40005—6: 流量的脉冲频率 360，单位 Hz；

40007—8: 标况瞬时流量 359.9057, 单位 Nm³/h;

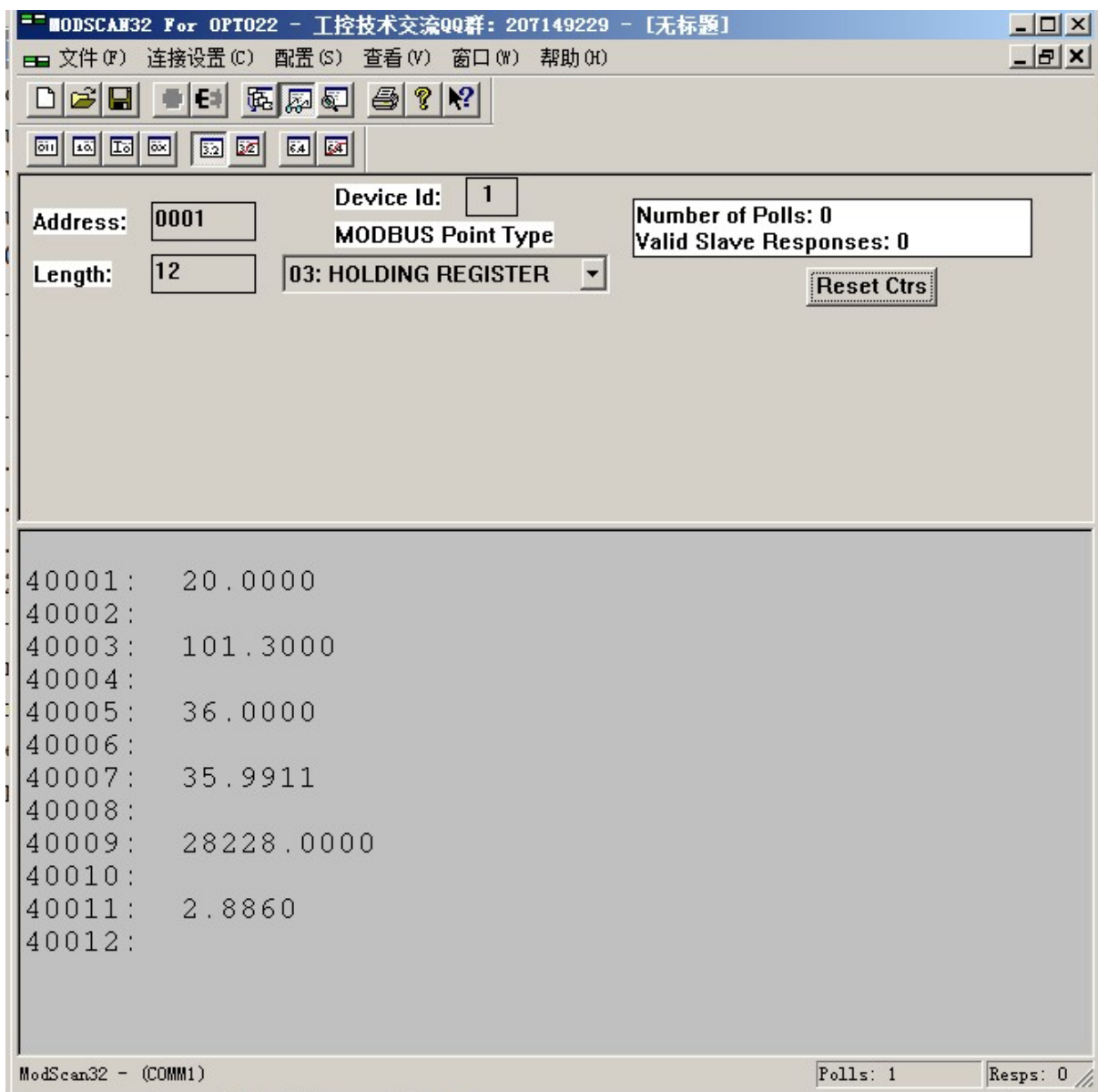
40009—10: 气体标况累计流量的百位以上 (4797);

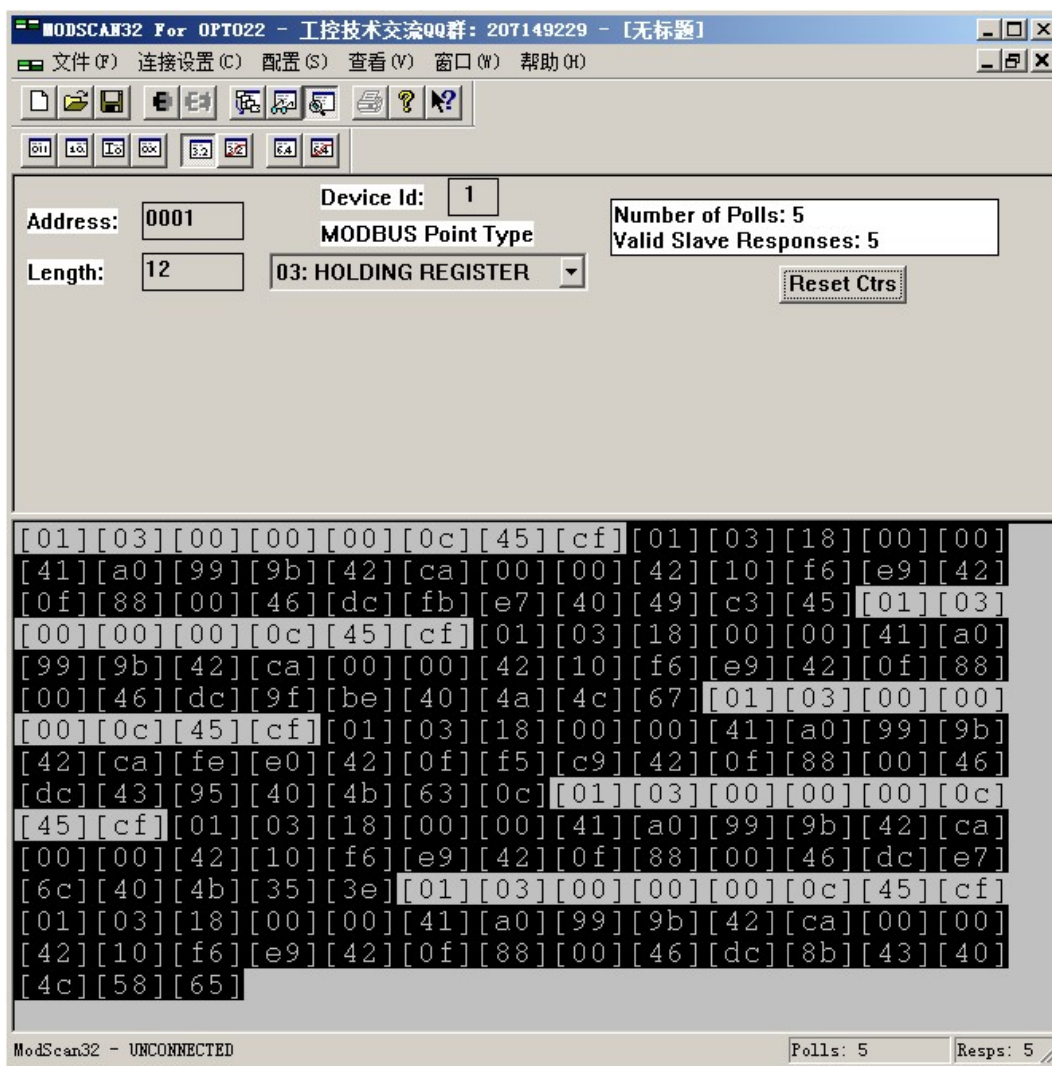
40011—12: 气体标况累计流量的百位以下 (19.884);

气体标况累计流量 = $4797 \times 100 + 19.884 = 479719.884$ 标立方米;

注: 每个地址为 16 位, 两个地址组成 32 位的单精度浮点数。

实例 1: 连续读取数据





流量计接收命令（即计算机发送的命令）：

01【流量计地址】 03【命令号】 00 00【数据起始地址为 0，对应 40001】 00
0c【数据长度为 12 个字】 45 cf【crc 校验】

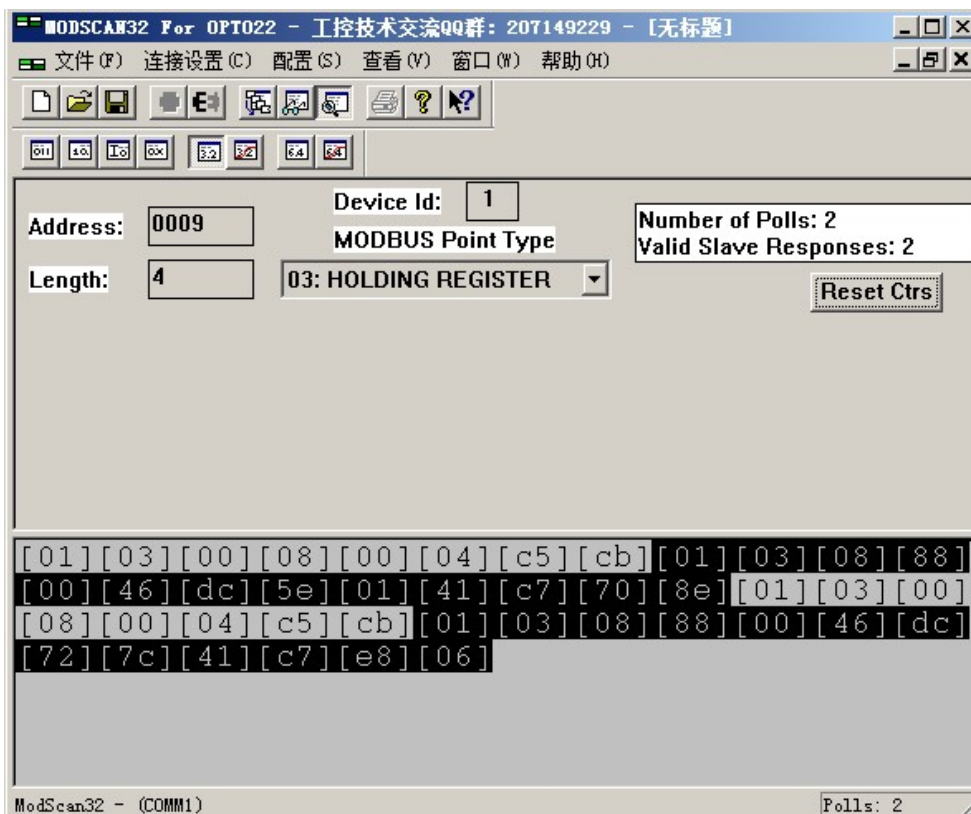
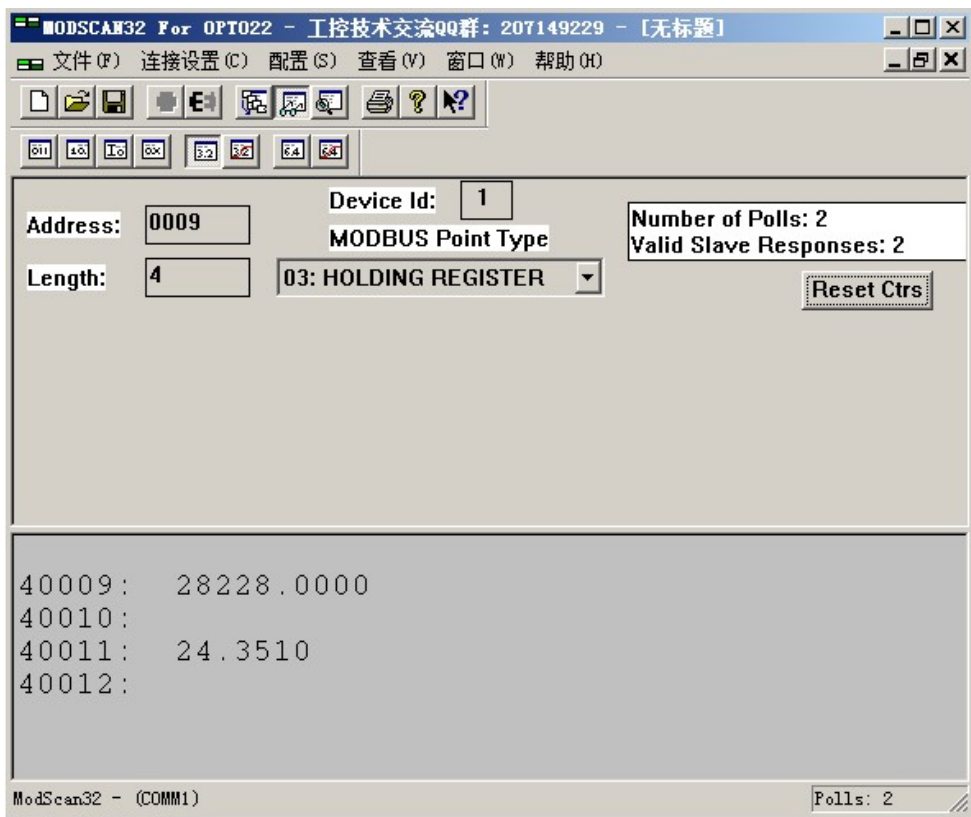
流量计返回数据（即计算机接收的命令）：

01【流量计地址】 03【命令号】 18【返回数据的 24 字节长度，6 个浮点数】
00 00 41 a0【温度浮点数 20】 99 9b 42 ca【压力浮点数 101.3】
00 00 42 10【输入频率 36】 f6 e9 42 0f【标况瞬时流量 35.9911】
88 00 46 dc【累计百位以上 28228】 fb e7 40 49【累计百位以下 3.155】
c3 45【crc 校验】

数据调整：以压力浮点数 101.3 为例，101.3 在计算机中四个字节的排列是 42 ca

99 9b, 但在传输时是 99 9b 42 ca。所以, 接收数据后按照 3412 的格式, 对数据进行调整。 流量计累计流量 = $28228 * 100 + 3.155 = 2822803.155$

实例 2: 分段读取数据 (读取累计流量)



流量计接收命令（即计算机发送的命令，读取累计流量百位以上和百位以下两个浮点数）：

01【流量计地址】 03【命令号】 00 08【数据起始地址为 8，对应 40009】 00
04【数据长度为 4 个字】 c5 cb【crc 校验】

流量计返回数据（即计算机接收的命令）：

01【流量计地址】 03【命令号】 08【返回数据的 8 字节长度】
88 00 46 dc【百位以上 28228】 5e 01 41 c7【百位以下 24.92】
70 8e【crc 校验】

流量计累计流量 = $28228 * 100 + 24.92 = 2822824.92$